

ด้านโรงงาน

: วัสดุและอุปกรณ์โรงงาน

รหัส : 09010001

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	เอนไซม์ผสม อะไมเลส (Amylase) กับ เพกตินเนส (Pectinase) สำหรับลอกแป้งและกำจัดสิ่งสกปรกบนผ้าฝ้ายแบบขั้นตอนเดียว (Enzymes amylase and pectinase for simultaneous desizing and scouring process of cotton fabric)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	เอนอีซ (ENZease)
หน่วยงานที่พัฒนา :	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท เอเชีย สตาร์ เทรต จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท เอเชีย สตาร์ เทรต จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท ฟิสิกส์ อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท เอเชีย สตาร์ เทรต จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	พฤษภาคม 2563 - พฤษภาคม 2571 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

“ENZease” คือ เอนไซม์ที่ผลิตได้จากการหมักเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่มีกิจกรรมของทั้งเอนไซม์อะไมเลส และเพกตินเนส เรียกได้ว่าเป็น “เอนไซม์คู่ออ” ที่สามารถทำงานได้ดีในช่วงพีเอช (pH) และอุณหภูมิที่ใกล้เคียงกัน โดยเอนอีซสามารถนำไปใช้ทดแทนการใช้สารเคมีที่ใช้ในระบบได้ ทำให้ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังช่วยลดการใช้น้ำ ค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย ช่วยลดขั้นตอนในกระบวนการเตรียมผ้าฝ้าย พลังงาน และต้นทุนการผลิตโดยรวมได้ ENZease สามารถนำไปใช้กับกระบวนการเตรียมผ้าฝ้ายปกติในโรงงานโดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมเครื่องจักรใด ๆ นอกจากนี้การใช้เอนไซม์ในกระบวนการผลิตจะไม่ส่งผลเสียต่อคุณภาพความแข็งแรงของผ้าฝ้ายเหมือนอย่างเช่น กระบวนการที่ใช้สารเคมี เพราะเอนไซม์จะทำงานแบบจำเพาะเจาะจง เช่น เอนไซม์อะไมเลสจะทำปฏิกิริยากับแป้งที่เคลือบบนผิวผ้าฝ้ายแตกต่างจากการใช้สารเคมีเพราะเกิดปฏิกิริยาแบบสุ่ม ซึ่งสามารถทำปฏิกิริยากับเส้นใยของผ้าฝ้ายได้ด้วย ซึ่งส่งผลให้ความแข็งแรงและน้ำหนักของผ้าฝ้ายลดลง ดังนั้นกระบวนการลอกแป้งและกำจัดสิ่งสกปรกบนผ้าฝ้ายแบบขั้นตอนเดียวด้วยเอนอีซที่พัฒนาขึ้นนี้จะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการผลิตผ้าฝ้ายในอุตสาหกรรมสิ่งทอที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสังคม เศรษฐกิจ และชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยอย่างมหาศาลต่อไปในอนาคต

คุณลักษณะเฉพาะ

- ENZease เป็นเอนไซม์ผสมที่ผลิตจากเชื้อจุลินทรีย์เพียง 1 ชนิด มีเอนไซม์ 2 เอนไซม์พร้อมกัน ได้แก่ เอนไซม์อะไมเลส (Amylase) สำหรับการลอกแป้ง ที่ค่ากิจกรรม ไม่น้อยกว่า 50,000 U/ml และเอนไซม์เพกตินเนส (Pectinase) สำหรับการกำจัดสิ่งสกปรก ที่ค่ากิจกรรม ไม่น้อยกว่า 50 U/ml
- ENZease ช่วยลดกระบวนการเตรียมผ้าฝ้ายโดยรวบเอาขั้นตอนการลอกแป้งและการกำจัดสิ่งสกปรกบนผ้าฝ้ายมาอยู่ในขั้นตอนเดียว (One - step process) ส่งผลให้ลดระยะเวลาในการเตรียมผ้าฝ้าย และยังช่วยลดพลังงาน สารเคมี แรงงาน อุปกรณ์ เครื่องมือ พื้นที่ในการผลิตโรงงาน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในขั้นตอนการผลิต

3. ENZease ช่วยให้คุณภาพของผ้าฝ้ายมีคุณภาพสูงมากกว่ากระบวนการลอกแป้งและกำจัดสิ่งสกปรกแบบดั้งเดิม (Two - stage pretreatment process) ที่ใช้สารเคมี เนื่องจาก ENZease จะทำปฏิกิริยาแบบจำเพาะเจาะจง ไม่เหมือนกับสารเคมีที่ทำลายเส้นใยผ้าฝ้ายซึ่งจะส่งผลให้ผ้าฝ้ายมีความแข็งแรง
4. ENZease สามารถทดแทนการใช้สารเคมีในขั้นตอนการผลิตผ้าฝ้ายได้ จึงช่วยลดผลกระทบต่อด้านพลังงานและน้ำสำหรับใช้ในการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการใช้สารเคมี

+++++

